

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гришина Вячеслава Юрьевича
на тему: «**Повышение эффективности систем цифровой обработки радиосигналов в аппаратуре космических средств**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Актуальность. Космические системы дистанционного мониторинга в настоящее время являются, безусловно, основными многофункциональными средствами получения достоверной и оперативной информации о состоянии поверхности Земли и атмосферы. Они предоставляют большие возможности как для своевременного получения предварительной информации о длительных непрерывных изменениях и, что не менее важно, о быстроразвивающихся процессах, особенно это **актуально** и важно в современных условиях для человечества при насыщенности условий жизни людей технически и технологически сложными системами жизнеобеспечения.

Возрастающие требования к функциональным возможностям и к надежности работы аппаратуры на борту космических аппаратов приводят к необходимости поиска новых решений в области цифровой обработки сигналов и совершенствования методов резервирования при оптимизации условий их реализации, связанных с ограничениями, обусловленными жесткими требованиями по массогабаритным характеристикам и энергопотреблению.

Все вышеуказанное обосновывает **актуальность** и необходимость проведенного исследования и разработки новых подходов и методов в организации обработки информации на борту космического аппарата и увеличения срока службы этих систем.

Научная новизна проводимых исследований заключается в том, что в диссертационной работе:

- представлен впервые разработанный метод управления вычислительной сложностью алгоритмов расчета библиотечных функций при решении задачи контроля точности вычислений;
- предложены новые методы организации резервирования для достижения целей реализации высоконадежных структур цифровой обработки сигналов;
- разработаны новые алгоритмы взаимного информационного согласования систем ЦОС с одновременной реализацией функции обнаружения и идентификации неисправностей.

Достоверность результатов исследований подтверждается корректностью аналитических методов, эффективность которых подтверждена экспериментальными исследованиями, а также результатами многолетней эксплуатации аппаратуры на борту действующих космических аппаратов.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные принципы, методы алгоритмы позволили реализовать семейство высоконадежной бортовой аппаратуры успешно функционирующей в настоящее время.

Предложенные методы взаимного информационного согласования аппаратуры ЦОС позволили решить задачу повышения срока активного существования аппаратуры космических аппаратов.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

1. В автореферате аббревиатуры не всегда расшифрованы. Так на стр. 11 автореферата использованы сокращения ОЗУ, ПЗУ, на стр. 14 – ФУ, МС, которые не введены ранее.

2. В краткой аннотации главы 2 (стр.9) указывается, что альтернативой применению полиномиального метода вычислений при большом количестве значащих цифр результата является гибридный метод, но для него не определена организация вычислений и суть его преимуществ по сравнению с рассмотренными методами.

Однако указанные замечания не снижают значимости полученных автором результатов и не носят принципиального характера.

Проделанная автором работа заслуживает внимания, полезна с теоретической и особенно практической точек зрения. Результаты работы обоснованы на современном научном уровне и являют собой законченное научное исследование.

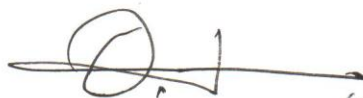
Основные научные и практические результаты работы в достаточной степени апробированы в ряде докладов на всероссийских и международных конференциях, опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

Выводы:

1. Диссертация Гришина Вячеслава Юрьевича является законченным научно-исследовательским трудом в области совершенствования принципов и методов построения алгоритмов обработки сигналов и надежности функционирования аппаратуры космических аппаратов.

2. Диссертация по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гришин Вячеслав Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Заведующий кафедрой теоретических основ радиотехники и связи
доктор технических наук, доцент



О.В. Горячкин

4.05.2016

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Адрес: ул. Льва Толстого, д. 23, г. Самара, 443010.

Телефон: (846) 333-58-56.

Факс: (846) 333-58-56.

Сайт организации: <https://www.psuti.ru>

Эл. почта: oleg.goryachkin@gmail.com

Подпись д.т.н. доцента Олега Валериевича Горячкина удостоверяю.

Ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики



О.В. Витевская